

# **ESTRUCTURA ESPACIAL DE LA MOVILIDAD RESIDENCIA-TRABAJO EN LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA, 2000 - 2015**

*Guadalupe Hoyos Castillo*

*Ryszard Rozga Luter*

*Rosa María Sánchez Nájera<sup>1</sup>*

## **RESUMEN**

Las zonas metropolitanas al extender su envergadura de funcionamiento revelan transformaciones socioeconómicas y espaciales, generan interrelaciones internas y externas al dispersar población, actividades, servicios e infraestructuras. Entre otras dinámicas de tal funcionamiento, la movilidad espacial de personas y actividades es un fenómeno creciente en los últimos tiempos; los traslados residencia-trabajo configuran otras estructuras urbanas y territoriales. El objetivo en este trabajo es identificar la estructura espacial de la movilidad residencia-trabajo en la Zona Metropolitana de Toluca en el período 2000 – 2015. Se examinan estudios precedentes para observar la organización espacial resultante y con base en ello realizar medición funcional en el caso de estudio.

Con base en los estudios precedentes de movilidad diaria en México se observan dos etapas: La primera, con predominio de funcionamiento polarizado y emergencia de descentralización urbana (1990 – 2000), la movilidad diaria intraurbana está definido por el peso del centro con escasa dinámica en la periferia mientras que el regional urbano por la ZMVM; las fuerzas de atracción central son las estructuradoras. La segunda, con descentralización urbana compleja (2000 – 2015), el patrón de movilidad diaria devela reorganización espacial asociada a la expansión metropolitana y procesos externos del territorio; combina movimientos externos-

---

<sup>1</sup> Profesores investigadores en la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEMÉX. Este trabajo forma parte de algunos resultados del proyecto de investigación “Espacio metropolitano de la economía. Policentrismo, centralidades y prácticas diferenciadas del consumo en Toluca, en las últimas décadas”, con registro UAEM 3979/2016, del cual los autores son responsable y corresponsables respectivamente. Los correos: [gdhoyosc@uaemex.mx](mailto:gdhoyosc@uaemex.mx); [rmsn.60@gmail.com](mailto:rmsn.60@gmail.com) y [rrozga@correo.xoc.uam.mx](mailto:rrozga@correo.xoc.uam.mx)

centrales con externos-externos. Para el caso de estudio se reportan cambios en la estructura interna con predominio del centro tradicional.

La movilidad residencia-trabajo para la ZMT en los últimos quince años actualiza el proceso. Se ratifica el centro principal y además son dinámicos cuatro subcentros observado en jerarquía, magnitud y dirección de las entradas de la movilidad diaria. Se han reforzado y ampliado las funciones complementarias internas y presenta una franja sur de funcionamiento metropolitano externo; es un funcionamiento complejo en la parte central y en la externa. Las políticas urbanas deberían actualizar y precisar acciones para corregir tal modelo territorial desintegrado que presenta baja distribución del desarrollo urbano.

**Palabras clave:** movilidad cotidiana, estructura urbana, descentralización urbana

### **1. Introducción. Los estudios de la movilidad residencia – trabajo en México**

El estudio de la movilidad cotidiana de la población en México ha iniciado con cierta importancia en el año 2000, inicialmente asociado al transporte urbano, aunque también surgieron trabajos que observan el funcionamiento urbano (estructura metropolitano y regional urbana), ello ha sido posible gracias a la divulgación de información a nivel nacional. A partir de ese año, los estudios se basan en la pregunta de la Muestra Censal que está planteada de la siguiente manera ¿En qué municipio o delegación está el negocio, la empresa o lugar donde trabajó la semana pasada?, tal información permitió realizar investigación con diversos objetivos.

La movilidad espacial de los trabajadores es un fenómeno ascendente generalmente asociado a los procesos de la actividad económica y al crecimiento de las ciudades. Según Méndez (2007), tres son las transformaciones metropolitanas que han ocasionado este proceso social: la expansión del fenómeno metropolitano hasta alcanzar, en ocasiones, una dimensión regional;

un cambio en su estructura interna que sustituye de forma progresiva los esquemas monocéntricos caracterizados por un acusado gradiente centro-periferia, por otros de carácter multipolar; y una ruptura en la continuidad como elemento definidor del espacio metropolitano, al considerar la existencia de áreas dispersas y a gran distancia del núcleo metropolitano, pero fuertemente interconectadas con él. Cuyo resultado, dicen Granados y Franco (2017) es la reasignación de las actividades económicas y de la población, dispersando los mercados de trabajo urbano hasta el punto de provocar una verdadera transformación en las áreas urbanas y entre ellas.

Aunque también, los movimientos territoriales cotidianos de la población están asociados a los cambios técnicos y productivos, de los últimos años, que han impactado, primero, en la comprensión espacio-temporal de la organización de la producción, de los flujos de bienes y de servicios, y en la distribución espacial de la población y segundo, en la dimensión social, política y cultural de éstos. Por tanto, los patrones de la movilidad espacial cotidiana son complejos y no podrían ser explicados por un solo factor; se relacionan con cambios en la familia, en el estilo de vida y el empleo. (López, 2016)

Al revisar los antecedentes del estudio sobre la movilidad cotidiana en los primeros años del siglo XXI en región centro de México se detecta el proceso de organización del funcionamiento de la misma en dos etapas; la primera de polarización y emergencia de la descentralización urbana y la segunda de descentralización compleja. En ese contexto de cambio regional urbano, la zona metropolitana de Toluca se ubica como un caso en transición.

#### *Primera etapa de polarización y emergencia de descentralización (1990 – 2000)*

Para el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México, los estudios de movilidad cotidiana confirman cambios en el funcionamiento interno y regional, de acuerdo con la revisión de la

literatura nacional que realiza Casado (2008) que aquí seleccionamos primero los movimientos internos y luego los movimientos en la región.

Graizbord (2004) con datos de desplazamientos residencia-trabajo entre 1994 y 2000 en el AMCM y de migración 1995-2000; concluye, si bien la ciudad central y el D.F. continúan siendo el principal destino de los desplazamientos, pierden protagonismo frente a los municipios conurbados del estado de México, que son principal destino de la migración reciente. Sostiene cierto proceso de descentralización tanto residencial como laboral, aunque reconoce la atracción que todavía ejerce el D.F.

Suárez y Delgado (2007) mediante análisis gravitacionales concluyen que en la década de los noventa la accesibilidad al empleo se ha incrementado más en el área central de la ZMVM que en las zonas periféricas, que son precisamente aquellas que han experimentado un mayor crecimiento residencial, calificando dicho proceso como de monocentrismo disperso.

Duhau y Giglia (2007) estudian el surgimiento de nuevas centralidades en la Ciudad de México a través de patrones de desplazamientos por razón de consumo, evidenciando que, si bien todos los sectores de la población buscan minimizar la distancia recorrida, es en los sectores de menores ingresos donde aparece de manera más marcada un acceso a comercios de proximidad (tiendas de abarrotes, tianguis) a los que se accede a pie, mientras el uso del automóvil resulta más evidente en los sectores de ingreso medio-alto.

Para la movilidad cotidiana en la región centro de México, Aguilar (2003/2004) analiza los desplazamientos residencia-trabajo entre diversas zonas metropolitanas, así como entre éstas y municipios con localidades pequeñas. Aquí es la ZMCM que surge como el principal origen y destino en términos absolutos, aunque resalta su déficit de entradas en relación con las salidas

en tres de siete zonas metropolitanas analizadas (Puebla-Tlaxcala, Tulancingo y Querétaro *versus* Toluca, Cuernavaca-Cuautla y Pachuca). Por ello en la región centro existe un modelo policéntrico con una metrópoli dominante.

Entre los estudios puntuales que investigan vínculos entre diversos ámbitos geográficos y la ZMCM, está el de Corona (2002) quien analiza la interrelación ZMCM-Cuautla no sólo en términos de procesos productivos (con 53,8% de los desplazamientos) sino también en relación con interrelaciones sociales y de ocio (con 46,2% de los desplazamientos). Mientras que Couturier e Islas (1995) estudian la movilidad en Chalco, la cual tiene como principal destino el D.F. Por su parte, Acuña y Graizbord (1999) estiman en 250 mil las personas residentes en Toluca y municipios aledaños que dependen de la actividad laboral desarrollada en la ZMCM; ello, a partir del análisis de los flujos en la carretera México-Toluca.

Atendiendo a estudios de cobertura nacional, la tendencia a una estructura policéntrica de las zonas metropolitanas de mayor tamaño demográfico es asimismo sostenida por Sobrino (2003:482). Mientras, Casado (2007) en 2000 propone una delimitación de mercados laborales locales en México, a partir de dos criterios: un criterio formal (un mínimo de trabajadores) y un criterio funcional (índice de interacción a partir de desplazamientos residencia-trabajo) (Cfr. Casado, 2008).

Como se observa, a finales del Siglo XX en la región de México, la descentralización intraurbana está definida todavía por el peso del centro tradicional, aunque con cierta dinámica en la periferia metropolitana, y en el cambio de escala regional, la descentralización todavía está determinada por la ZMVM; las fuerzas de atracción central todavía son las dominantes. En esta etapa dominan los estudios que observan el patrón espacial más que los motivos y otras relaciones estructurales.

*Segunda etapa de descentralización funcional compleja (2000 – 2015)*

El patrón espacial del funcionamiento de las ciudades y del territorio en la región centro reporta descentralización funcional compleja según estudios de los últimos años. El patrón espacial de la movilidad diaria residencia-trabajo, no sólo reporta flujos predominantemente centrales (polarización centro – periferia) sino que devela reorganización de la localización del empleo (demanda de empleo) junto a nueva localización de los trabajadores (expansión metropolitana de la residencia). La movilidad cotidiana no es homogénea entre la expansión de las zonas metropolitanas, la dinámica de ciudades pequeñas e importancia de localidades rurales, todo ello devela una descentralización compleja. Los estudios de localización de los distintos movimientos (población/empleo/residencia/motivos) ha sido observada en la migración, movilidad cotidiana al trabajo y en los mercados laborales.

López (2016) realiza el cálculo de la movilidad espacial por motivos de trabajo para todo el país. Se observa que la tendencia de la movilidad cotidiana en México abarca cada vez a mayor población. Los resultados agregados nacionales indican que: a) La población que se desplaza a otro municipio distinto de su residencia pero que trabaja en la misma entidad, oscila de 16.6% en 2000 (de 35 millones de personas ocupadas), 14.5% en 2010 (de 43 millones de ocupados) a 15% en 2015 (44.6 millones de ocupados). b) Los movimientos que atraviesan otra entidad reportan una proporción estable (5.1% en 2000, 5.4% en 2010 y 5.4% en 2015). Como se observa la población que se traslada al trabajo en datos absolutos aumenta progresivamente. Por otra parte, en la escala metropolitana, la movilidad espacial por motivos de trabajo es intensa, representó 21% en 2000, 28.6% en 2010 y 27% en 2015 del nivel nacional. En particular los movimientos cotidianos de las zonas metropolitanas de la región centro de México (12 ZM con un total de 192 municipios metropolitanos), en la mayoría de ellas, los flujos oscilan entre la tercera parte y la mitad de la población trabajadora. Es también importante señalar la

existencia de movimientos al trabajo que no ocurren en ámbitos metropolitanos (8.9% en 2000, 14.7% en 2010 y 12.1%), son movimientos que ocurren en el territorio abierto.

Granados y Franco (2017) analizan únicamente las personas que señalaron que su trabajo está fuera de su zona metropolitana de residencia se deja de lado a las personas que se mueven a trabajar dentro de los municipios que constituyen las zonas metropolitanas y de manera paralela observan la migración. Los resultados muestran que del total de cambios de residencia (migración) entre las nueve zonas metropolitanas estudiadas de la región centro de México (más de 280 mil entre 2005 y 2010), la ZMCM es la responsable de la mayor parte de los movimientos, 60% se generan desde la ZMCM hacia ZM contiguas. Los movimientos dominantes son metropolitanos-metropolitanos, aunque también se presentan metropolitanos-urbanos, metropolitanos-rurales y rurales-rurales. Por ejemplo, en el caso de la ZM Toluca, más del 90% de los migrantes recientes arribaron de la ZMCM, a la inversa, 60% de la emigración de la ZMT se trasladaron a la ZMCM. En cuanto a las causas de la migración en las ZM de la RCM, la mitad de cambios de residencia son por motivos laborales, la otra mitad otras razones (urbanización residencial).

En cuanto a la movilidad laboral entre ZM de la RC, el trabajo de Granados y Franco (2017) reporta que se desplazan más de un millón de personas, es decir tienen trabajo fuera de su ZM de residencia, el 10% de la PEA ocupada. Ello indica que los mercados de trabajo se encuentran en el territorio cercano debido a la dispersión de actividades en localidades rurales, viven en una ZM y trabajan en un área rural. Al relacionar movilidad laboral y migración, la mayor parte de migrantes recientes trabajan dentro de una ZM de destino, con alrededor de 87 %. En cuanto a las determinantes de la movilidad laboral; ser jefe de hogar disminuye la probabilidad de realizar una movilidad laboral respecto a ser hijo, los adultos jóvenes (menos de 35 años) son más flexibles a los mercados laborales de mayor distancia, las personas de sexo

masculino tienen mayor probabilidad de registrar movilidad laboral, los roles de género definen movilizaciones distintas geográficamente.

Las investigaciones revisadas para los últimos 15 años, sugieren cambios en el funcionamiento urbano – regional respecto a la etapa anterior. La configuración espacial de la movilidad diaria, puede estar reflejando una clara descentralización urbana (regional/metropolitana e intrametropolitana), que los traslados reflejan dinamismo policéntrico, lo cual debería ser consistente con una reducción del volumen de movimientos externos-internos/centrales (región urbana e intraurbanos). Aunque también puede reflejar una organización funcional que combina movimientos externos-internos/centrales con los movimientos externos-externos. Según la magnitud de los flujos diarios se presentará una estructura con fuerzas/factores que va de más policéntricas a más monocéntricas.

En el caso de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), en medio del actual proceso de descentralización urbana (regional / interurbana), es necesario identificar qué proceso y qué patrón de organización espacial presenta. Como se sabe, en la región centro ésta ha ganado un papel funcional y a nivel nacional, sin embargo, se sabe se trata de un funcionamiento más de tipo centralizado (monocéntrico) que descentralizado (policéntrico). La difusión espacial de la oferta (trabajadores que residen en la periferia) al mismo tiempo de la difusión de la demanda (empleos y actividades localizados en la expansión metropolitana) todavía no tiene consenso empírico. Por lo que seguir estudiando las nuevas tendencias de la localización espacial de las actividades y de la población tiene importancia científica y para las políticas de desarrollo urbano y regional.

Es importante documentar el grado de distribución espacial del desarrollo urbano alcanzado, por lo que el objetivo de este trabajo es identificar la estructura espacial de la movilidad



residencia-trabajo en la Zona Metropolitana de Toluca en el período 2000 – 2015. Además, de actualizar la medición del funcionamiento, en este trabajo a diferencia de los precedentes, considera otra amplitud por la dinámica de la expansión externa metropolitana de los últimos años, el funcionamiento comprende a 22 municipios (PRDUVT, 2005) y no sólo 12 o 15 municipios, para así identificar la estructura espacial del funcionamiento actual.

El capítulo además de la introducción que contextualiza el análisis, se estructura en cuatro apartados más. El segundo examina literatura de la ZMT para identificar el funcionamiento de la movilidad diaria de la estructura interna precedente. El tercero describe el procedimiento para medir la movilidad diaria residencia – trabajo. El cuarto presenta los resultados de la estructura espacial de la medición de la movilidad diaria interna. El quinto presenta las principales conclusiones.

## **2. Descentralización espacial en transición en la Zona Metropolitana de Toluca**

En los estudios de la actual organización espacial del empleo/funciones/servicios en la literatura especializada se identifican dos perspectivas importantes, aquella que aplica el método del policentrismo o localización del empleo urbano y la perspectiva funcional que mediante flujos (fuerza de trabajo, información y motivos) prefigura núcleos de atracción.

La perspectiva neoclásica de la economía urbana que aplica técnicas de policentrismo para América Latina y el caso de Toluca, ha sido revisada en otro trabajo (Hoyos (2017)). Aquí diremos que bajo esta perspectiva se fundamenta policentrismo en el Área Metropolitana de Toluca desde los años noventa y principios de dos mil (1994-2004). Se ha medido con base en el sector terciario en conjunto y comercio minorista en particular a nivel intraurbano. En el marco del policentrismo, el centro tradicional y de negocios tiene ritmos económicos en relación con el

conjunto de la economía de la ciudad que si bien éste se reestructura internamente no revela declinación.

En la perspectiva funcional se observa áreas o núcleos de atracción de población y de localización de actividad. Aquí se recuperan aquellos trabajos que estudian la situación del funcionamiento de la Zona Metropolitana de Toluca. El aspecto más observado es la magnitud de los destinos laborales de los residentes en la zona metropolitana (región urbana, entidad federativa o municipios) con ello se encuentran núcleos o subcentros de atracción.

Garrocho y Flores (2009) aplican el método de flujos peatonales para identificar el centro tradicional de comercio al menudeo y servicios de la ZMT, es decir la frontera de localización de actividades, al tiempo que reporta el área de dinamismo y vitalidad. La técnica de flujoscopia se apoya en los postulados teóricos sobre localización de firmas, porque la accesibilidad de los compradores potenciales al centro se expresa como flujos de peatones. A mayor flujo de consumidores mayor probabilidad/oportunidad de negocio.

La delimitación inicial del centro tradicional tiene 26.6 hectáreas y densidad de 23 empleos, en dicha área se realizaron tres días de conteo (36 horas en total) para detectar el punto con mayor registro (centroide ubicado en el cruce de las calles de Hidalgo y Juárez con 142 mil peatones acumulados) y el punto con menor registro (con 5 640 peatones). La intensidad de flujos decrece conforme la distancia al punto máximo, ésta cae en los 750 metros (los flujos oscilan entre 5 y 20 mil peatones, donde la correlación flujo-distancia es igual a cero). Con base en el límite inferior (20 mil peatones) se encuentra el polígono del centro tradicional que coincide con vialidades importantes. El “área” del centro funcional es menor al inicial; es una retícula de calles que genera intensidad espacial de flujos de peatones (extrema, alta y media)

con oportunidad de localizar negocios. Este estudio encuentra un centro tradicional con importante papel funcional y económico en competencia y complementariedad en la ciudad.

Al inicio del siglo XXI (primeros años), la delimitación física del centro de la ciudad de Toluca (municipio de Toluca) con base en una metodología es importante porque identifica la extensión del área económica principal. Aunque tal delimitación dejó de lado otros aspectos de los flujos peatonales -motivo, ocupación, sector de actividad, periodicidad, edad, género, ingreso- ni compara con los nuevos subcentros para situar el peso relativo del centro tradicional, en cambio reporta localización espacial de los flujos, lo cual es un hito en la medición del centro de una ciudad.

Meneses (2009) evidencia policentrismo en el Valle de México, es decir centros que son destinos de la movilidad laboral de la población residente en los municipios del Estado de México (45%) y en delegaciones del Distrito Federal (51%), encuentra una compleja red de nodos de atracción de primer y segundo orden. Mide el índice de centralidad –sumatoria de cuatro niveles de flujos respecto al total-, encuentra 15 municipios o delegaciones que califican con grado de centralidad. Destacamos los de la ZMT: Toluca ocupa el primer lugar, Tianguistenco el sexto, Metepec el séptimo y Lerma el noveno, en el total de las dos entidades de estudio. Es decir, cuatro municipios se integran al funcionamiento de la ZMVM porque son centros receptores o generadores de empleo. Es una clara descentralización entre zonas metropolitanas.

Camacho (2015) distingue relaciones funcionales en la ZMT con base a flujos origen-destino, considerando tres ámbitos de flujos. De un total de 44,825 encuestas origen-destino aplicadas

en 2007<sup>2</sup>, el primer ámbito, considerando el intra metropolitano como principal origen y destino del total de desplazamientos (72%); de ellos se realizan en el área urbana continua el 80% cuyo nodo principal es el municipio de Toluca y el resto de municipios generaba el otro 20%. Es un patrón centro-periferia donde el centro mantiene supremacía. El segundo ámbito de los movimientos, desde la ZMT al Estado de México, muestra interrelaciones externas con 67 municipios cuyo principal motivo de traslado es el de trabajo (16% del total). El tercer ámbito, la relación de la ZMT con otras entidades del país, muestra vinculación con 27 estados (12% del total) donde destacan las relaciones con Ciudad de México y Michoacán, aunque también aparecen entidades de mayor distancia. Según los flujos de los tres ámbitos, la ZMT mantiene interacción por razones económicas con otras ciudades del sistema nacional, ello devela que las relaciones diarias son extensas que no se circunscriben sólo al espacio metropolitano, ni al espacio estatal sino también con el territorio abierto, aunque la organización interna sigue siendo centro-periferia.

Domínguez y Paniagua (2016), en la perspectiva del mercado de trabajo urbano, se proponen analizar los patrones de localización, concentración y separación espacial de oferta y demanda de trabajo en la ZM de Toluca<sup>3</sup>. El patrón espacial del mercado de trabajo es el siguiente: 1) La demanda de empleo muestra mayor tendencia a la localización y concentración en el área central y la oferta laboral exhibe un patrón más “disperso” en las zonas periféricas, especialmente en las áreas este y oeste de la ZMT. Esto refleja una suburbanización de los

---

<sup>2</sup> Camacho (2016) se base en la encuesta origen-destino aplicada por la Junta de Caminos del Estado de México en 2007, a los conductores en transporte privado (automóvil, pick-up, camiones de carga y autobuses de 2 ejes), en tres momentos distintos (febrero, marzo, abril) en estaciones ubicados en la porción intra metropolitana, entre Toluca y Lerma, tuvo por objetivo verificar carga vehicular en puntos específicos para construir vialidad pero que ésta investigación hace uso de ella con sus propios ajustes y para fines de funcionamiento urbano.

<sup>3</sup> El trabajo de Domínguez y Paniagua (2016), por una parte, utiliza índices locales de autocorrelación espacial (LISAs) univariados y los índices de Moran que permiten identificar estadística y visualmente clústeres espaciales y, por otra parte, mide la separación espacial en el mercado laboral, se utilizan índices de autocorrelación espacial (LISAs) bivariados y el índice de disimilaridad simple y espacial. Se usa información del Censo de Población y Vivienda 2010 y el Censo Económico 2009. Las variables corresponden a los dos componentes del mercado de trabajo: la oferta (población ocupada) y demanda (personal ocupado). La unidad de observación son las áreas geoestadísticas básicas (AGEB) que componen la ZMT definida por Conapo-Sedesol-Inegi, 2012.

trabajadores más que de los trabajos. 2) En cuanto a la brecha espacial o desconexión espacial entre lugar de empleos y lugar de los trabajadores, las zonas de coincidencia se encuentran en las áreas adyacentes al centro tradicional en el municipio de Toluca y en el de Metepec. Por su parte el índice de disimilaridad reporta la ineficiencia de la estructura urbana que alcanza al 35% por ciento de su población que se enfrenta a la separación espacial entre la oferta y la demanda laboral.

La estructura policéntrica de la ZMT es emergente y todavía delimitada. El funcionamiento espacial se caracteriza por un policentrismo principalmente organizado sobre el tejido urbano continuo, espacialmente contenido y baja capacidad de desarrollo urbano en el entorno de los nuevos subcentros. aunque en las últimas décadas el municipio de Tianguistengo organiza relaciones externas importantes. A reserva de realizar medición rigurosa de las relaciones en el conjunto de la ZMT.

### **3. Metodología para examinar la movilidad intraurbana residencia – trabajo**

La movilidad laboral diaria interna metropolitana (residencia – trabajo), en este trabajo, se refiere a aquellos movimientos diarios desde la residencia en un municipio metropolitano al lugar de trabajo en otro municipio en misma zona metropolitana. Como es de esperar, en términos de distribución económica, ni los empleos (funciones/servicios/amenidades) ni la población están equitativamente distribuidos entre los municipios de zona metropolitana, lo cual propicia salidas y entradas para unos y otros municipios, siendo el motivo de trabajo, entre otras razones, por lo que se generan movimientos intra metropolitanos. Los movimientos internos diarios reflejan el patrón de distribución del funcionamiento del espacio urbano.

En la estructuración del espacio económico de una ciudad, generalmente se forman lugares que poseen actividad y funciones en forma natural; subcentros naturales. Se caracterizan

porque atraen fuerza de trabajo, localización de firmas, son lugares de “producción”, generan valor, rendimientos que propician dinámicas diversas en la estructura urbana. También existen lugares alentados por una política urbana específica que los subcentros de empleo se combinan con una centralidad (funciones, servicios y amenidades). Aquí, interesa identificar, cuáles son los municipios que atraen trabajadores, observando la movilidad diaria residencia-trabajo en la zona metropolitana.

El cálculo de flujos de movilidad por motivos de trabajo (movimientos residencia-trabajo) se realiza con base en la Muestra Censal 2000 e Intercensal 2015 publicadas por el INEGI, con base el procedimiento siguiente:

- Extracción de la variable en estudio de la fuente original. En la Muestra Censal de 2000, se consideran la variable “Lugar de trabajo\_otro estado o país” (LTRABPAI\_C) y la variable “Lugar de trabajo\_otro municipio” (LTRABMUN\_C), se suman ambas respuestas para obtener los movimientos de la fuerza de trabajo. En la Muestra Intercensal de 2015, las variables consideradas fueron: “¿En qué estado o país está el negocio, empresa o lugar donde trabajó (NOMBRE) la semana pasada?” (ENT\_PAIS\_TRAB) y “¿En qué municipio o delegación está el negocio, empresa o lugar donde trabajó (NOMBRE) la semana pasada?” (MUN\_TRAB), se suman ambas respuestas para obtener los movimientos de la fuerza de trabajo en 2015. Con ello se obtiene la clave geoestadística de la entidad, municipio y variable en estudio.
- Delimitación espacial de los movimientos, consiste en eliminar de la base fuente los destinos de entidades no consideradas y movimientos internacionales, quedan movimientos de municipios en estudio. Se construye la matriz de entradas y salidas para cuantificar desplazamientos de un municipio a otro, se considera los 22 municipios que

integran la Zona Metropolitana de Toluca según el *Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca* (GEM, 2005). La matriz tiene 22 municipios por lado.

- Representación cartográfica, se considera el Marco Geoestadístico que genera y divulga el INEGI, que asigna claves municipales georeferenciadas. Así se tiene clave municipal en la variable en estudio y clave geográfica del municipio en estudio, lo cual permite el vínculo geográfico y por consiguiente representación espacial de los flujos. El total de los flujos de entradas/salidas de la población se ubican en un centroide (punto de la cabecera municipal). Respecto a las magnitudes de los flujos se estratifican por el método de intervalos iguales<sup>4</sup>.

#### **4. Estructura de la movilidad residencia – trabajo en la Zona Metropolitana de Toluca en los últimos 15 años**

Con la información sistematizada, se examinan dos aspectos en la ZMT para el período referido: primero, se observa las entradas y salidas totales de población por motivos de trabajo mediante el cálculo del saldo neto para identificar municipios de importante atracción, y segundo, se elabora la matriz de entradas/salidas entre municipios que identifica dirección y magnitud de los flujos para encontrar núcleos de atracción.

En los 15 años referidos, en la ZMT los movimientos totales por motivos de trabajo ascendieron de 105 mil y más a 210 mil, éste aumento absoluto representa una tasa de crecimiento de 4.70%, tal magnitud y ritmo revela aumento de movilidad diaria de trabajadores hacia otros municipios distinto al de la residencia.

---

<sup>4</sup> El método de intervalos iguales, tiene por objetivo conformar estratos que contengan aproximadamente el mismo número de elementos. Ofrece además la posibilidad de introducir el número de estratos de acuerdo con los objetivos de cada investigación.

En el primer procedimiento, el saldo neto de los movimientos por municipio, permite precisar cuáles son los lugares/municipios que reportan saldos positivos en la ZMT formada por 12 municipios. Durante los 15 años de observación, los municipios de Toluca, Lerma y Tianguistenco son los únicos que reportan atracción, indicativo de que son importantes generadores de empleo y que contienen condiciones económicas (Cuadro 1). El saldo neto es un indicador de interrelación muy revelador, en este nivel agregado, reporta muy alta concentración. Sin embargo, por la organización funcional intrametropolitana de estos tres municipios, cuya potencia de atracción se explica por la integración de municipios, es necesario explorar sus particularidades. Para ello se examina la distribución de los pesos de las entradas entre municipios.

En la ZMT, los municipios que registran el mayor número de entradas de trabajadores porque son atractivos por el empleo local, son cinco: Toluca es con mucho el municipio de muy alta atracción de trabajadores, aunque disminuye ligeramente su proporción en el período, le sigue en importancia Lerma que igualmente presenta ligera caída en proporción de atracción, en cambio Metepec y Tianguistenco, han incrementado su proporción de atracción, y el municipio de San Mateo Atenco que ha perdido ligeramente fuerza de atracción, aunque se mantiene como significativo en este grupo.



**Cuadro 1. Saldo neto de la movilidad cotidiana laboral de la ZMT, 2000 - 2015**

Municipio	Salidas 2000		Entradas 2000		SN2000(E-S)	Salidas 2015		Entradas 2015		SN2015(E-S)
	Personas	(%)	Personas	(%)		Personas	(%)	Personas	(%)	
Almoloya de Juárez	4,176	3.9	1,561	1.5	-2,615	26,566	12.6	2,870	1.4	-23,696
Almoloya del Río	574	0.5	171	0.2	-403	1,214	0.6	381	0.2	-833
Atizapán	453	0.4	597	0.6	144	1,642	0.8	1,132	0.5	-510
Calimaya	3,971	3.8	791	0.7	-3,180	9,488	4.5	1,337	0.6	-8,151
Capulhuac	1,427	1.3	1,311	1.2	-116	4,324	2.1	1,615	0.8	-2,709
Chapultepec	848	0.8	233	0.2	-615	2,432	1.2	637	0.3	-1,795
Lerma	4,164	3.9	16,217	15.3	12,053	9,913	4.7	26,380	12.5	16,467
Metepec	31,692	29.9	7,460	7.0	-24,232	28,388	13.5	22,113	10.5	-6,275
Mexicaltzingo	946	0.9	417	0.4	-529	1,754	0.8	998	0.5	-756
Ocoyoacac	3,591	3.4	1,353	1.3	-2,238	6,532	3.1	3,357	1.6	-3,175
Otzolotepec	6,410	6.1	619	0.6	-5,791	13,161	6.2	1,538	0.7	-11,623
Rayón	880	0.8	531	0.5	-349	2,369	1.1	838	0.4	-1,531
San Antonio la Isla	1,019	1.0	670	0.6	-349	6,128	2.9	1,258	0.6	-4,870
San Mateo Atenco	3,586	3.4	3,052	2.9	-534	10,901	5.2	4,476	2.1	-6,425
Temoaya	2,967	2.8	785	0.7	-2,182	10,913	5.2	1,349	0.6	-9,564
Tenango del Valle	3,061	2.9	598	0.6	-2,463	7,443	3.5	2,553	1.2	-4,890
Texcalyacac	398	0.4	12	0.0	-386	874	0.4	211	0.1	-663
Tlanguistenco	2,578	2.4	4,228	4.0	1,650	5,080	2.4	9,224	4.4	4,144
Toluca	13,830	13.1	62,127	58.7	48,297	22,142	10.5	121,523	57.6	99,381
Xalatlaco	876	0.8	279	0.3	-597	2,180	1.0	1,016	0.5	-1,164
Xonacatlán	2,946	2.8	1,183	1.1	-1,763	6,098	2.9	2,669	1.3	-3,429
Zinacantepec	15,438	14.6	1,636	1.5	-13,802	31,267	14.8	3,334	1.6	-27,933
Total	105,831	100.0	105,831	100.0		210,809	100.0	210,809	100.0	

**Fuente: Cálculos propios con base en INEGI Muestra Censal 2000 y Muestra Intercensal 2015**

Hay otro grupo de municipios con menor atracción para los trabajadores, pero con mejor posición que el restante de los municipios de la ZMT, son municipios de posición intermedia los de Ocoyoacac, Zinacantepec, Almoloya de Juárez y Xonacatlán. Estos dos grupos de municipios han consolidado sus condiciones económicas locales porque en el periodo referido, se mantienen relativamente significativos.

El segundo procedimiento identifica dirección del flujo, a dónde se dirige el flujo entre los 22 municipios de la ZMT con base en la matriz de entradas y salidas, pero que solo se contemplan las entradas en los años 2000 y 2015. El destino del movimiento obligado por motivo de trabajo conforma un núcleo/centro de trabajo que se obtiene conforme la mayor captación de entradas y el mayor número de municipios que generan entradas.

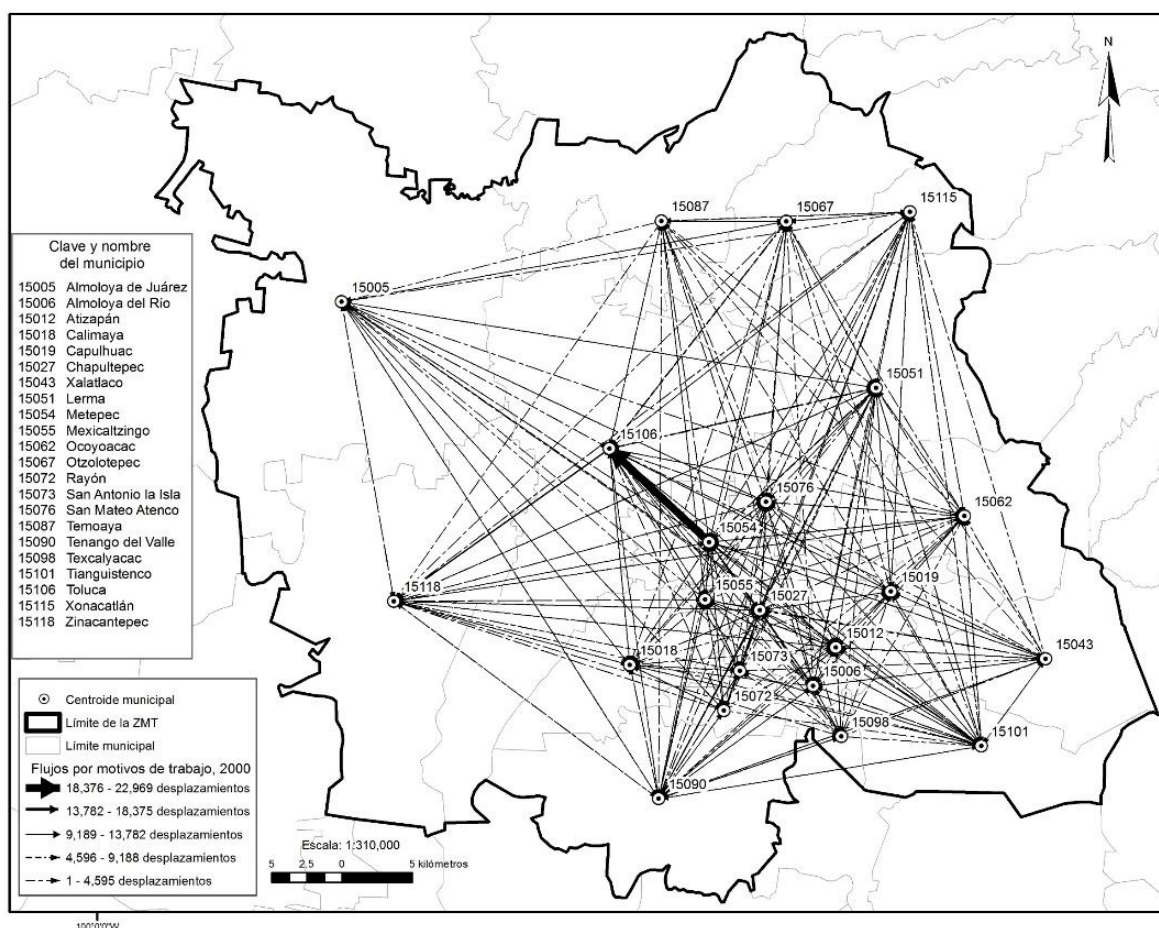
En el año 2000, todos los municipios de la ZMT mantienen interrelación funcional, aunque entre ellos están los que tienen destacada complementariedad; fuerza de trabajo que reside en un municipio distinto donde se encuentra la oferta de empleo. Aunque en el total de municipios, sólo 10 de ellos reciben al 95% del total de entradas generadas en la ZMT, destacan cinco con mayor número de entradas: Toluca, Lerma, Metepec, Tianguistenco y San Mateo Atenco, aunque los 10 municipios podrían considerarse núcleos de atracción, pero los municipios de Almoloya de Juárez, Capulhuac, Xonacatlán, Zinacantepec y Ocoyoacac poseen magnitudes de atracción menores. El resto de municipios (12) registran un total de entradas poco significativas (5%) en la ZMT. (Cuadro 2 y Mapa 1)

**Cuadro 2. Entradas de población por motivos de trabajo en la ZMT, 2000**  
**(por arriba del 1 por ciento, porcentajes horizontales)**

Municipio	Total Entradas	Met	Tol	T. V.	Tiang	SMA	Cali	Zina	Chapu	Mexi	Oco	Otzo	A. Río	Ler	Capu	Xal	Ray	Atiz	Tex	SAI	Xona	Tem	A. J.
Toluca	62,127	36.97		2.23		1.94	4.34	22.10			1.90			4.59							3.16	4.08	5.90
Lerma	16,217	28.94	34.31		1.31	10.17	1.27	3.63			7.55	4.56									3.74		
Metepec	7,460		54.65	1.92		4.28	8.40	7.67	1.49	2.14	1.86	1.74		4.81	1.60		1.07			2.32		1.10	2.32
Tiangustenco	4,228	12.72	9.15	14.05		1.84	2.34	2.41	3.15	1.21	10.38		4.45		9.98	13.69	2.20	4.78	4.78	1.37			
San Mateo Atenco	3,052	48.00	19.72		1.80		1.11	2.06			6.98	1.67		11.50	3.57								
Zinacantepec	1,636	25.86	52.87			2.93						2.14									2.02		9.78
Almoloya de Juárez	1,561	20.12	42.60		5.19	1.09	3.46	19.99			1.09			2.11									
Ocoyoacac	1,353	17.22	19.66	1.26	10.57	8.13						1.77	1.18	27.49	6.73	1.77							
Capulhuac	1,311	2.44	1.60		59.19						24.10		4.20			3.66		1.14	1.30				
Xonacatlán	1,183	12.17	27.73			1.01					2.37	39.81		9.55								4.73	
Calimaya	791	23.51	25.16	26.42	5.31	2.65			2.40	3.67							2.91			6.57			
Temoaya	785	18.34	29.55		2.68	12.61				1.02	1.27	28.79									3.82		
San Antonio la Isla	670	13.73	14.33	33.73			15.07		4.78	2.09							15.07						
Otzolotepec	619	12.60	44.75																		24.56	16.16	
Tenango del Valle	598	22.91	29.26		5.52		7.36		2.01	1.51		2.17	1.00	2.51	3.01	1.17	10.70	1.51	4.35		2.51		
Atizapán	597	2.85		1.01	62.65			1.51	6.53	1.17			14.07		2.35	4.52			2.18				
Rayón	531	4.71		57.06			7.53		2.26											25.80			2.45
Mexicaltzingo	417	31.18	13.19	6.71	3.36		8.15	7.43	22.06				1.20				3.12			2.88			
Xalatlaco	279	10.39		2.51	56.99				2.15	2.51			9.32		6.09			2.87	5.73				
Chapultepec	233	17.60	8.15	7.30	13.30		9.01	2.58		10.30			1.29		7.30	3.00	5.15			14.16			
Almoloya del Río	171	1.17	1.17	14.04	14.62	12.28			5.26	3.51	5.85	8.19		7.60		9.94		9.94	6.43				
Texcalyacac	12			33.33				41.67					8.33					16.67					

**Fuente: Cálculos propios con base en INEGI Muestra Censal 2000. Nota (\*):**  
**Los municipios están ordenados de mayor a menor importancia tanto vertical como horizontal**

**Mapa 1. Movilidad laboral diaria en la ZMT, 2000**



**Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Muestra Censal 2000**

*Centro y subcentros por atracción de trabajadores en 2000:*

*Toluca*, centro de atracción principal por motivos de trabajo recibe 58.7% de las entradas totales internas en la ZMT, es destino obligado para residentes en 10 municipios, destacan en preponderancia de flujos de entradas los de Metepec, Zinacantepec y Almoloya de Juárez, con tejidos urbanos integrados. Es el centro principal del funcionamiento interno metropolitano por concentrar más de la mitad de los movimientos por motivo de trabajo, como se sabe es el centro tradicional fundacional, que organiza social, económica y políticamente a la ciudad -capital del estado de México y con papel en la región centro-.

*Lerma*, subcentro que recibe 15.3% de las entradas totales internas de la ZMT, es destino obligado para residentes en 9 municipios, destacan en preponderancia de flujos los de Toluca, Metepec, San Mateo Atenco, físicamente integrados y Ocoyoacac con relación externa del oriente.

*Metepec*, subcentro que recibe 7% de las entradas totales internas de la ZMT, es destino obligado para residentes en 15 municipios, destacan en preponderancia de flujos los de Toluca, Calimaya y Zinacantepec, vecinos de la porción oriente.

*Tianguistenco*, subcentro que recibe 4% de las entradas totales internas de la ZMT, es destino obligado para residentes en 16 municipios, destacan en preponderancia de flujos los de Tenango del Valle, Xalatlaco, Metepec, Ocoyoacac, Capulhuac y Toluca. Este subcentro se caracteriza por ser destino de municipios físicamente integrados y cercanos -Xalatlaco, Capulhuac, Atizapán, Texcalyacac y Almoloya del Río-, es también destino obligado para trabajadores que vienen de otros centros de empleo importantes -Metepec y Toluca-, que proceden de centros de empleo menores -Ocoyoacac- y de municipios de mayor distancia -Tenango del Valle-. Es un subcentro con capacidad de organización económica en su área cercana y también en la periferia metropolitana con otros subcentros con los cuales establece relaciones funcionales de complementariedad en la ZMT.

*San Mateo Atenco*, subcentro que recibe 3% de las entradas totales internas en la ZMT, es destino obligado para residentes en 9 municipios, destacan en preponderancia de flujos los de Metepec, Toluca, Lerma, cuyos tejidos urbanos están integrado físicamente, y Ocoyoacac aunque territorio vecino pero la cabecera municipal está a una distancia apreciable en tiempo.

Estos cinco municipios/centros de 2000 con magnitudes o pesos diferentes, concentran la de atracción para el trabajo, tienen condiciones propicias para generar empleo y dado el patrón bidireccional de las interrelaciones (entradas y salidas entre ellos mismos) son centros con importante complementariedad.

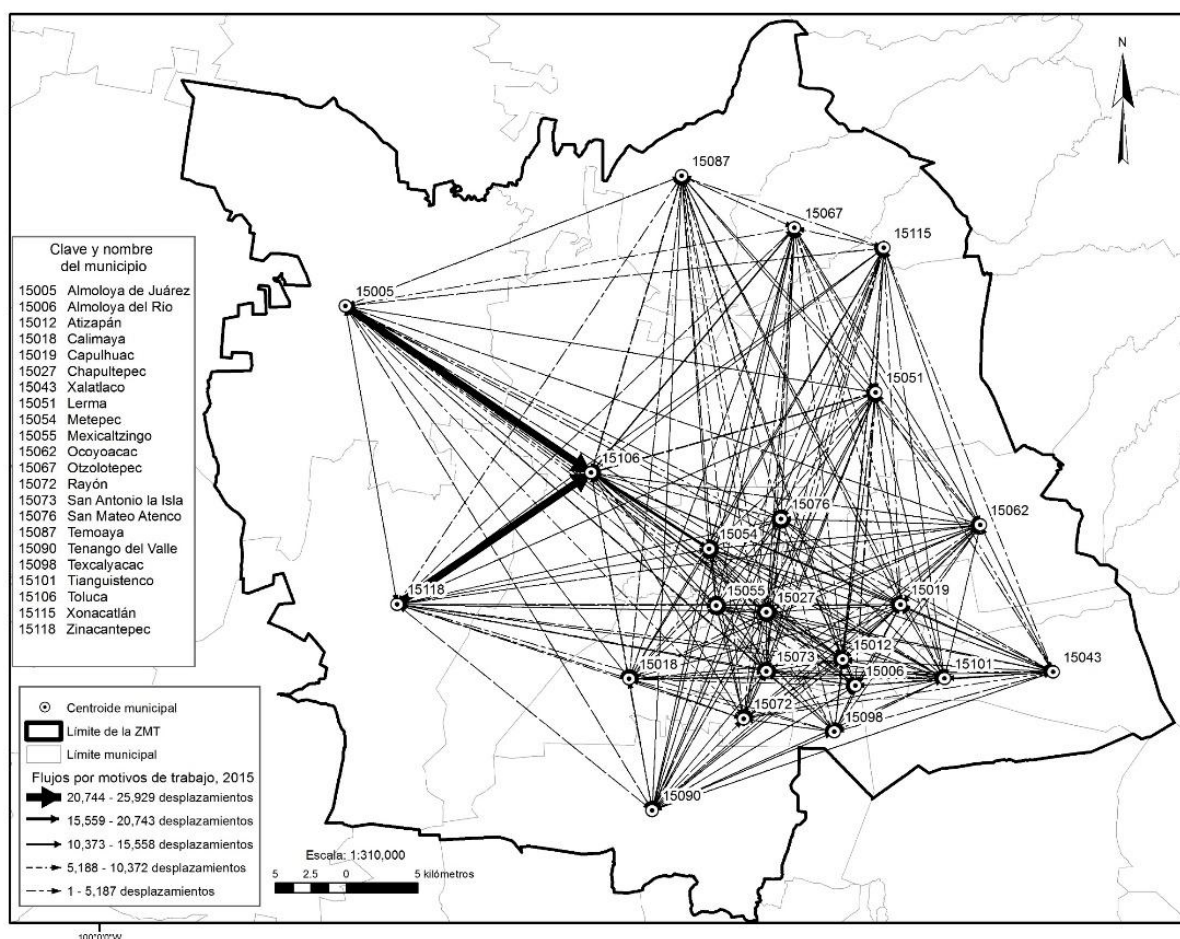
En el año 2015, nuevamente los 22 municipios de la ZMT reciben flujos internos por motivos de trabajo, sin embargo, sólo 9 de ellos acumulan 93% del total. De este grupo, destacan los mismos que hace quince años atrás: Toluca, Lerma, Metepec, Tianguistenco y San Mateo Atenco. Aunque hay municipios en posición intermedia respecto a los demás, son Ocoyoacac, Almoloya de Juárez, Xonacatlán y Tenango del Valle. El restante de municipios (13) registran un total de entradas baja (7%). En la ZMT debido al incremento de movimientos registrados en 2015, las interrelaciones funcionales internas son más complejas que años atrás favoreciendo incrementos en complementariedad funcional interna. (Cuadro 3 y Mapa 2)

**Cuadro 3. Entradas por motivo de trabajo en los municipios de la ZMT, 2015**  
**(por arriba del 1 por ciento, porcentajes horizontales)**

Municipio (*)	Total Entradas	Tol	Met	Tiang	T.V.	SAI	Ler	Zina	Cali	A.J.	SMA	Oco	Cap	Atiz	Mexi	Otzo	Chap	Ray	Tem	Xal	Tex	ARío	Xona
Toluca	121,523		16.28		2.63	2.39	5.50	21.34	3.74	18.25	3.30	1.69				8.72			7.50				3.89
Lerma	26,380	27.23	16.23	2.48	1.03	1.54		5.93	1.94	4.45	18.17	9.93	2.24			2.38			1.27				2.66
Metepec	22,113	39.05		1.40	4.44	6.82	2.60	7.95	12.09	6.25	6.39	1.34			1.53	1.77	2.67	1.70	1.45				
Tianguistenco	9,224	4.76	3.66		15.94	2.18	1.44		2.73		2.11	8.15	16.94	8.77	1.21		2.46	2.39		15.72	4.87	5.75	
San Mateo Atenco	4,476	19.66	32.04	1.83		1.14	15.64	8.40	2.57	2.23		6.61	1.90			2.08	1.39		2.03				
Ocoyoacac	3,357	17.16	11.65	15.82	1.55	1.13	19.90	1.13	1.85	2.41	4.50		13.94	1.22		1.07				2.09			
Almoloya de Juárez	2,870	28.05	14.32	1.78	1.67	1.15	1.22	38.47	3.17					1.11		2.02			4.11				
Xonacatlán	2,669	14.84	3.22			1.12	27.54	1.76		1.01	2.02					35.59			8.73				
Tenango del Valle	2,553	10.03	7.95	6.15		13.47	1.49	5.84	17.55	2.78	1.61	1.18	2.04	1.33	1.80		1.80	18.72		1.92	1.92	1.02	
Zinacantepec	1,636	52.87	25.86							9.78	2.93					2.14							2.02
Capulhuac	1,615	6.50	1.24	42.91	2.11		1.36	2.91				21.11		6.19						5.57	2.54	3.53	
Otzolotepec	1,538	19.83	10.34				8.19	1.30							1.30				39.21				17.69
Temoaya	1,349	40.47	9.93				2.67	1.41	1.04	8.01						24.31							7.19
Calimaya	1,337	19.82	16.75	1.27	16.68	13.46		10.32		4.94	2.54				2.99		2.02	2.02					1.20
San Antonio la Isla	1,258	5.96	12.64	2.94	25.44			2.94	14.47	9.38					3.50		2.46	17.17					
Atizapán	1,132	13.87	6.36	34.54	3.27	2.12	1.41		2.21		3.00		9.63		2.65		1.24		1.33	3.09	1.15	12.28	
Xalatlaco	1,016			61.42	8.27		1.18				3.35	2.07	12.50	2.26							1.97	3.05	
Mexicaltzingo	998	5.11	19.94	3.01	10.42	6.41		2.20	19.34	1.10	2.91	1.00	1.60	1.90			18.84	3.81					
Rayón	838	2.63	3.10	1.55	52.74	23.39	1.19		10.98						1.67								
Chapultepec	637	15.07	15.70	8.79	2.67	8.32	4.24		24.49	1.41			2.51	1.73	9.11			1.73					
Almoloya del Río	381	2.10	1.84	32.28	4.20	1.84						4.99	17.85	14.96	1.57					4.46	12.86		
Texcalyacac	211	10.43		30.81	27.96	2.84		1.90				1.90	2.84	5.69				1.90		4.74		9.00	

**Fuente: Cálculos propios con base en INEGI Muestra Intercensal 2015. Nota (\*):**  
**Los municipios están ordenados de mayor a menor importancia tanto vertical como horizontal.**

**Mapa 2. Movilidad laboral diaria en la ZMT, 2015**



**Fuente:** Elaboración propia con base en INEGI Muestra Intercensal 2015

### *Centros y subcentros por atracción de trabajo de 2015*

*Toluca*, es el centro principal con 58% de recepción de entradas por trabajo en la ZMT, es destino obligado para residentes de 12 municipios, entre los que destacan Zinacantepec, Almoloya de Juárez, Metepec, Otzolotepec, Temoaya y Lerma. En los quince años de estudio, este centro reforzó su atracción, aunque es predominantemente para los municipios vecinos del poniente y norte.

*Lerma*, subcentro que recibe 12% de la atracción por trabajo de la ZMT, destino obligado al trabajo para residentes de 14 municipios, destacan la recepción desde Toluca, San Mateo Atenco, Metepec, Ocoyoacac y Zinacantepec. Este subcentro



ha incrementado trasladados complejos externos y con otros subcentros en la ZMT. Hay que destacar el alto grado de atracción para el centro principal (Toluca); es decir reforzamiento y consolidación de complementariedad funcional metropolitana.

*Metepec*, subcentro que recibe 10% de la atracción por trabajo de la ZMT, destino obligado al trabajo para residentes de 15 municipios, entre los cuales destacan desde Toluca, Calimaya, Zinacantepec, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco y Almoloya de Juárez. Este subcentro reforzó atracción con mayor número de municipios y no sólo con municipios vecinos, respecto al año inicial de estudio. También registra alto grado de atracción desde el centro principal (Toluca); se constata reforzamiento y consolidación de complementariedad funcional metropolitana.

*Tianguistenco*, subcentro que recibe 4% de la atracción por trabajo de la ZMT, destino obligado para residentes de 16 municipios, destacan los de Capulhuac, Tenango del Valle, Xalatlaco, Atizapan, Ocoyoacac y Almoloya del Río. Este subcentro reforzó su papel de atracción en sus municipios físicamente integrados, adicionalmente, por la histórica atracción para Tenango del Valle, y la disminución de entradas procedentes de Metepec y Toluca, es destino obligado principalmente de la porción sur; se ha configurado una franja funcional metropolitana de oriente a poniente en la ZMT (Ocoyoacac-Tianguistenco-Tenango del Valle).

*San Mateo Atenco*, subcentro que recibe 2% de la atracción por trabajo en la ZMT, destino obligado para residentes de 13 municipios, destacan los de Metepec, Toluca, Lerma y Ocoyoacac. Es un subcentro menor respecto a los otros, pero es complemento funcional tanto del centro principal como de subcentros importantes.

En la ZMT durante los quince años, se consolidan y ratifican el centro principal y cuatro subcentros, la estructura espacial de la localización de empleo se presenta sin grandes cambios en posición jerárquica, magnitud y dirección de las entradas. Salvo el cambio en el tercer lugar ocupado ahora por Metepec antes por Tianguistenco. En los cinco lugares de atracción -centro y subcentros- siguen siendo propicias y crecientes las condiciones para la generación de empleo (funciones/servicios).

Se observa que en la ZMT se han reforzado las funciones complementarias entre municipios, aunque internamente exista jerarquía, es un sistema de atracción integrado con mayor complejidad. Como se ha dicho se ha configurado una franja sur de funcionamiento metropolitano comandado por un subcentro (Tianguistenco).

## **5. Conclusión**

Las investigaciones sobre movilidad diaria residencia-trabajo realizadas en los últimos años en México permiten identificar una evolución que precisan dos etapas. La primera (1990 - 2000) con predominio de funcionamiento central y procesos emergente en la periferia, tanto a nivel intra metropolitano (el centro tradicional) como en la región centro de México (ZMVM), las fuerzas de atracción central son las dominantes. En los últimos 15 años (2000 – 2015), la configuración espacial de la movilidad diaria, refleja descentralización urbana compleja (regional/metropolitana e intrametropolitana), porque combina organización funcional de movimientos residencia-trabajo externos-centrales con movimientos externos-externos. Según las magnitudes en los distintos casos específicos en la región centro se presentará una estructura con fuerzas/factores que van desde más centralizadas (monocéntricas) a más descentralizadas (policéntricas).

En las investigaciones precedentes para la ZMT (variado número de municipios), se revela que el municipio principal (Toluca) presenta descentralización propiciando subcentros dentro del mismo municipio y en algunos vecinos que integran tejido construido. Se trata de un policentrismo emergente central con baja capacidad de estructurar desarrollo urbano en el total de la ciudad.

Con el análisis de la estructura de la movilidad residencia-trabajo en la ZMT, de los últimos 15 años, objetivo de este capítulo, se precisa el funcionamiento general actual. Se ratifica el centro principal (municipio de Toluca) y cuatro subcentros dinámicos, con base en jerarquía, magnitud y dirección de las entradas de la movilidad diaria. Se han reforzado y ampliado las funciones complementarias internas, también presenta una franja sur de funcionamiento metropolitano externo comandado por un subcentro (Tianguistenco).

Los subcentros internos son de alta complementariedad -Lerma, Metepec y San Mateo Atenco- mientras el resto de los municipios tienen movimientos de dependencia. El epicentro funcional de la ZMT se mueve hacia el oriente. Por tanto, la descentralización interna es intensa y significativa en el oriente (norte y sur) pero un patrón centro-periferia al poniente.

En el caso de estudio, la descentralización urbana no es homogénea ni en el tiempo ni en el espacio metropolitano por lo que se califica como estructura en transición hacia la descentralización urbana. Al observar la localización de las fuerzas de atracción de la movilidad diaria (las entradas) que refleja al espacio económico, se identifican áreas/lugares de atracción de empleo: un área central continua de extensión y magnitud significativas -Toluca, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Zinacantepec, Xonacatlán- ; área del extremo sur muy importante en el funcionamiento metropolitano externo -el

municipio de Tianguistenco y su área tributaria-; áreas locales menores en la periferia - Ocoyoacac, Almoloya de Juárez y Tenango del Valle-; y resto de municipios dependientes del área central, representan las fuerzas centralizadoras de los factores económicos.

Los impactos en las zonas metropolitanas y en el territorio del incremento de la movilidad diaria, compromete recursos naturales, organización política espacial y gestión metropolitana, es un proceso que reproduce desigualdad y desequilibrios en lo social, político y no sólo en la distribución de la economía. Por lo que las políticas urbanas deberían intervenir, la planeación urbana y regional debería actualizar sus acciones para los problemas del funcionamiento y corregir tal patrón territorial.

## REFERENCIAS

- Acuña, B. y Graizbord, B.**, 1999: "Movilidad cotidiana de trabajadores en el ámbito megalopolitano de la Ciudad de México" en Delgado, J. y Ramírez, B.R. *Transiciones. La nueva formación territorial de la Ciudad de México*. México: UAM-Plaza y Valdés.
- Aguilar, A.G.**, 2003/2004: "Articulación territorial y movilidad laboral en la periferia regional de la Ciudad de México" en *Perspectiva geográfica*, núm. 10, pp. 85-107.
- Casado J. M.**, 2008: "Estudios sobre movilidad cotidiana en México" en *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, Núm. 273, Vol. XII, disponible en <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-273.htm>>. (Consultado el 28 de agosto de 2017)
- Corona, R.**, 2002: "La movilidad interurbana en la formación de una región metropolitana. El caso de la ZMCM y Cuautla en el centro de México" en Delgadillo, J. e Iracheta, A. (Coordinadores) *Actualidad de la investigación regional en el México central*. México: CRIM-UNAM-El Colegio Mexiquense-El Colegio de Tlaxcala-Plaza y Valdés.
- Couturier, M. e ISLAS, V.**, 1995: "Transporte y movilidad en la región de Chalco" en *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 10, núm. 1, pp. 67-104.
- Duhau, E. y Giglia, A.**, 2007: "Nuevas centralidades y prácticas de consumo en la Ciudad de México: del micro-comercio al hipermercado" en *EURE*, Vol. 33, núm. 98, pp. 77-95.
- Domínguez P, Paola y Trejo N., Alejandra**, 2016: "Localización, concentración y separación espacial de la oferta y demanda laboral en la ZM de Toluca, 2010" en Castro L., David, Rodríguez P., R.E., (Coordinadores) *Mercado laboral en México: Situación y desafíos*, México: Universidad Autónoma de Coahuila – Ediciones DeLaurel
- Garrocho, C. y Flores, X.**, 2009: "Delimitación del centro tradicional de comercio y servicios de la Zona Metropolitana de Toluca" en *Papeles de Población*, vol. 15, núm. 61, julio-septiembre, 2009, pp.233-274

**Graizbord, B.**, 2004: "Metropolitan mobility: migration and commuting" en Pacione, M. (editor) *Changing cities. International perspectives*. Glasglow: IGU Urban Commission & Stratchclyde University Publishing.

**Granados-Alcantara, J. S y Franco S., L. M.** 2017: "Migración y movilidad laboral entre las zonas metropolitanas de la región centro de México" en *Papeles de Población*, Col. 23., Núm. 91, pp. 117 – 141

**Hoyos C., Guadalupe**, 2017: "Reestructuración urbana y configuración policéntrica en América Latina. El caso de la ciudad de Toluca" en Gasca Zamora, José (coordinador), *Espacios del consumo y el comercio en la ciudad contemporánea*, CDMX: UNAM-IIEC-DGAPA.

**López V., R.**, 2016: ¿"Mover a México"? ¿pero qué hay con la movilidad espacial de la población? Aspectos teóricos y cuantitativos, en *Contexto* Núm. 62, Ciudad de México: CESOP – Cámara de Diputados LXIII Legislatura.

**Méndez, R.**, 2007: "El territorio de las nuevas economías metropolitanas", en *Revista EURE*, núm. 33 (100), pp. 51-67

**Sobrino, J.** 2003: "Zonas metropolitanas en México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada" en *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 18, núm. 3, pp. 461-507.

**Suárez, M. y J. Delgado**, 2007: "Estructura y eficiencia urbanas. Accesibilidad a empleos, localización residencial e ingreso en la ZMCM 1990-2000" en *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. 6, Núm. 23, pp. 693-724.